



Standar Nasional Indonesia

---

SNI 09-2771-1992

**Kaca cermin untuk cermin kendaraan bermotor yang dibuat  
dengan proses pengendapan hampa**

ICS

Badan Standardisasi Nasional





## PENDAHULUAN

Standar Kaca Cermin untuk Cermin Kendaraan Bermotor yang Dibuat Dengan Proses Pengalapan nampa disusun dalam rangka menunjang Program Industrial Restructuring Project untuk tahun anggaran 1990/1991.

Standar ini telah dibahas dalam Rapat-rapat teknis pra-konsensus dan terakhir dirumuskan dalam Rapat Konsensus Nasional pada tanggal 21 dan 22 Maret 1991.

Hadir dalam Rapat-rapat tersebut Wakil-wakil dari Perusahaan, Asosiasi, Konsumen, Kepala Balai Pengujian Laik Jalan Kendaraan Bermotor, Ditjen Perhubungan Darat, Kepala Direktorat Samapta POLRI, Ditjen Perhubungan Darat, Ditjen IMLDE, B4T Bandung, B3K Bandung dan instansi yang terkait lainnya.

Sebagai acuan diambil dari

1. JIS D 5705-1987, Mirrors for Automobiles
2. SII 1185-85 (SNI 0948-89-A), Besi Cor Untuk Karomol Rem Kendaraan Bermotor Roda Empat.
3. SII 0868-83 (SNI 0130-87-A), Kaca Pengambangan
4. SII 1698-85 (SNI 1326-89-A), Kaca Pengaman Berlapas (Laminated Glass) untuk Kendaraan Angkutan Darat
5. SII 1916-86, Lensa Gelas Optalmik
6. SII 1810-85 (SNI 1401-89-A), Cara Uji Daya Pantul Kaca Spion Kendaraan Bermotor.
7. SII 0651-82 (SNI 0575-89-A), Gelas Laboratorium
8. SII 2292 -88, Kaca Reflektif dengan Proses "Sputtering".



# KACA CERMIN UNTUK CERMIN KENDARAAN BERMOTOR YANG DISUAT DENGAN PROSES PENGENDAPAN HAPPA

## 1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, syarat lulus uji dan cara pengemasan kaca cermin untuk cermin kendaraan bermotor yang dibuat dengan proses pengendapan hampa.

## 2. DEFINISI

2.1. Kaca cermin untuk cermin kendaraan bermotor adalah kaca yang salah satu permukaannya dilapisi bahan yang dapat memberi pantulan benda yang ada di depannya, baik cembung maupun datar yang dibuat dengan proses pengendapan hampa dan digunakan sebagai salah satu komponen cermin kendaraan bermotor.

2.2. Cermin kendaraan bermotor yang biasa disebut spion kendaraan bermotor adalah sesuai dengan SNI 91-91, Cermin Kendaraan Bermotor.

## 3. SYARAT MUTU

Mutu kaca cermin untuk cermin kendaraan harus sesuai dengan syarat mutu yang ditunjukkan pada Tabel 1 berikut :



Tabel 1

Syarat Mutu Kaca Cermin Untuk Cermin  
Kendaraan Bermotor

JENIS UJI	SYARAT MUTU										
1. Mutu campak kaca bahan cermin	Harus bebas gelembung, goresan, serpihan, retak dan bahan ikutan, urat buram dan gelombang pada permukaannya.										
Lapisan pemantul	Harus bebas lubang jarum bercak, noda dan kerutan serta garis rambut.										
Lapisan penutup	Untuk kaca cermin yang menggunakan lapisan penutup harus bebas lubang jarum dan cacat lain yang dapat mengakibatkan rusaknya lapisan pemantulannya.										
2. Dimensi dan toleransi jari-jari kelengkungan	Untuk cermin kendaraan roda 2 min. 650 mm. Untuk cermin kendaraan roda 3 atau lebih min. 450 mm. Untuk cermin tambahan min. 100 mm.										
Kerataan cermin datar	Lengkungan yang mungkin ada maks. 0,3 %.										
Tebal kaca & toleransi	<table><tr><th>Tebal</th><th>Toleransi</th></tr><tr><td>1-9</td><td>+ 0,2 mm</td></tr><tr><td>3-6</td><td>+ 0,3 mm</td></tr><tr><td>8-15</td><td>+ 1,0 mm</td></tr><tr><td></td><td>- 0,9 mm</td></tr></table>	Tebal	Toleransi	1-9	+ 0,2 mm	3-6	+ 0,3 mm	8-15	+ 1,0 mm		- 0,9 mm
Tebal	Toleransi										
1-9	+ 0,2 mm										
3-6	+ 0,3 mm										
8-15	+ 1,0 mm										
	- 0,9 mm										
3. Mutu optik : Transmisi cahaya kaca Indeks bias Daya pantul cermin	Minimum 70 %  Minimum 1,51 Pelapisan dengan krom min. 35 % Pelapisan dengan aluminium dan bahan lain diserahkan kepada persetujuan pembuat dan pemakai/pembeli.										



Sambungan Tabel I

1.	Faktor distorsi permukaan cermin	Cermin datar maks. 2 % Cermin cembung maks. 5 % Cermin cembung tambahan maks. 8 %.
4.	Tegangan dalam sisa (kaca bahan cermin)	Maksimum 2 keping tegangan standar
5.	Ketahanan terhadap kejutan suhu	Tidak boleh terjadi perubahan bentuk, retak dan ketidaknormalan lain pada seluruh bagian cermin.
6.	Ketahanan terhadap kelembaban	Tidak boleh terjadi perubahan warna, perubahan bentuk dan cacat-cacat lainnya.
7.	Ketahanan lapisan terhadap abrasi	Untuk kaca cermin dengan lapisan penutup, transmisi cahaya setelah abrasi harus 0% Untuk kaca cermin tanpa lapisan penutup, penambahan transmisi setelah abrasi tidak lebih 15 %.

#### 4. CARA PENGAMBILAN CONTOH

- 4.1. Contoh diambil secara acak dari lot yang akan dinilai.
- 4.2. Pengambilan contoh harus dilakukan oleh pihak yang berwenang atau diberi wewenang untuk keperluan tersebut.
- 4.3. Banyaknya contoh yang diambil, dapat dilihat pada Tabel II Syarat Lulus Uji.

#### 5. CARA UJI

##### 5.1. Mutu Tampak

Pengujian mutu tampak dilakukan dengan mengamati semua contoh secara seksama dengan mata telanjang dan dapat menggunakan bantuan penerangan lampu baur, jika diperlukan. Pengamatan dilakukan pada jarak kira-kira 50 cm dari permukaan contoh.



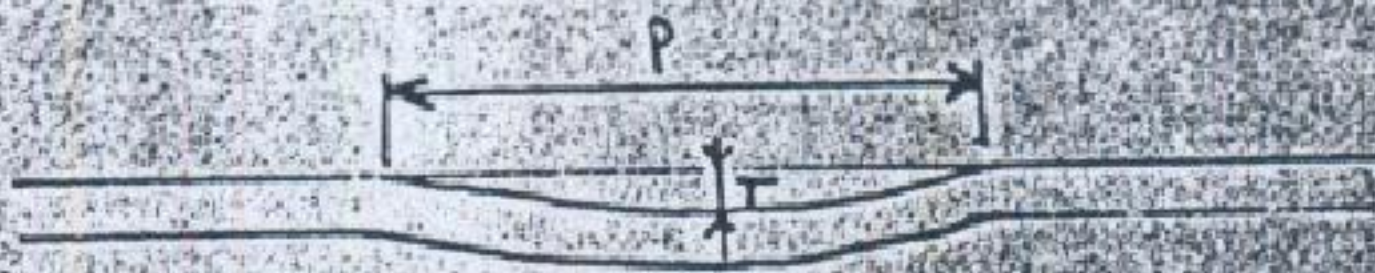
## 5.2. Dimensi & Toleransi

### 5.2.1. Jari-jari kelengkungan cermin cembung

Pengujian jari-jari kelengkungan cermin cembung sesuai dengan SII 1811-85. Pengukuran Jari-jari Kelengkungan Kaca Spion Cembung.

### 5.2.2. Kerataan Cermin Datar

Pengujian kerataan cermin datar diukur dengan suatu penggaris baja berskala yang lurus diterapkan berdisi tegak pada permukaan kaca. Kerataan dinyatakan dalam persen perbandingan antara tinggi dan panjang lengkungan. Lihat gambar 1.



Gambar 1

Uji Kerataan Cermin Datar

$$\text{Lengkungan} = T/P \times 100 \%$$

### 5.2.3. Tebal Kaca

Tebal kaca harus diukur dengan alat ukur yang mempunyai ketelitian 0,01 mm, diukur pada ke empat sisi minimal 3 mm dari tepi kaca dan satu kali pada pusatnya, hasilnya dirata-ratakan dan dibulatkan sampai dua desimal dalam satuan milimeter.

## 5.3. Sifat Optik

### 5.3.1. Transmisi Cahaya

Alat uji transmisi cahaya terdiri dari illuminator standar, misalnya suatu lampu pijar berisi gas dengan suhu warna 2854 °K atau menggunakan alat spektrophotometer atau sejenisnya. Operasikan alat tersebut tanpa benda uji dan kalibrasi hingga menunjukkan angka transmisi 100 %. Tempatkan benda uji tegak lurus dengan toleransi  $\pm 5$  derajat terhadap cahaya yang dihasilkan oleh alat uji. Baca angka transmisinya. Untuk keperluan pengujian ini benda uji dapat berupa potongan kaca (bahan cermin) yang ukurannya disesuaikan dengan alat ujinya.